

# 深度学习入门

作者：李健

前言

本书旨在为读者提供深度学习的基础知识，包括神经网络、卷积神经网络、循环神经网络等。本书适合初学者阅读，也适合有一定基础的读者参考。

本书共分八章，第一章介绍深度学习的基本概念，第二章介绍神经网络，第三章介绍卷积神经网络，第四章介绍循环神经网络，第五章介绍生成对抗网络，第六章介绍强化学习，第七章介绍自然语言处理，第八章介绍计算机视觉。

本书采用Python语言进行编程，读者需要具备Python编程基础。本书还介绍了TensorFlow和Keras等深度学习框架的使用。

本书参考了Universal Approximation Theorem等理论，并介绍了AlphaGo Zero等实际应用案例。

本书还介绍了SAE level 4自动驾驶技术，以及Turing Test测试方法。

本书适合对深度学习感兴趣的读者阅读，也适合从事相关工作的读者参考。

本书还介绍了自然语言处理中的词嵌入、序列标注等技术，以及计算机视觉中的目标检测、图像分类等技术。

第一章 深度学习概述

本章介绍了深度学习的基本概念，包括神经网络、卷积神经网络、循环神经网络等。

本章还介绍了深度学习的优缺点，以及深度学习在计算机视觉、自然语言处理等领域的应用。

本章还介绍了深度学习的训练方法，包括反向传播、梯度下降等。

本章还介绍了深度学习的评估方法，包括准确率、召回率、F1分数等。

本章还介绍了深度学习的未来发展趋势，包括自动驾驶、机器人等。

[illegible][illegible]

free will

Leukotomy selfish gene

selfish gene

[illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

```

#####judge #####deadline#####
#####

```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

AlphaGo Zero dataset

AlphaGo Zero without human knowledge

AlphaGo Zero

individualism

$e$   $\exp(x)$   
 $d(\exp(x))/dx = \exp(x)$





**D. 請用繁體中文回答：**

**18.** 請用繁體中文回答：科學與宗教的關係是什麼？

**19.** 請用繁體中文回答：科學與倫理的關係是什麼？

**20.** 請用繁體中文回答：“科學方法”與“科學精神”有什麼區別？  
請用 logical positivism 與 logical empiricism 來解釋。

**21.** 請用繁體中文回答：科學與哲學的關係是什麼？  
Turing Machine 是什麼？deterministic, probabilistic, etc. 是什麼？

**22.** 請用繁體中文回答：Turing Test 是什麼？  
SAE level 4 與 level 5 是什麼？

**23.** 請用繁體中文回答：word-embedding vector space 是什麼？  
encoder-decoder, attention, transformer, BERT 是什麼？

**24.** 請用繁體中文回答：deep-learning 是什麼？  
deep residual networks 是什麼？generative adversarial networks, etc. 是什麼？

**25.** 請用繁體中文回答：Universal Approximation Theorem 是什麼？  
overfitting/underfitting 是什麼？chaos phenomena 是什麼？

**26.** 請用繁體中文回答：selfish gene 是什麼？  
是什麼？

**27.** 請用繁體中文回答：是什麼？

請用繁體中文回答：

是什麼？

是什麼？  
exact 是什麼？Demis Hassabis 是什麼？a meta-solution to any problem 是什麼？

是什麼？Freeman Dyson 是什麼？

是什麼？

[illegible]





[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

1 AlphaGo Zero

2□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

3

[illegible][illegible]

1111

[illegible]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

common core  
global picture

common core

[illegible]